



## PEMANFAATAN RUMPUT LAUT (*Gracilaria sp.*) SEBAGAI PRODUK MIE KERING

### UTILIZATION OF SEAWEED (*Gracilaria sp.*) AS DRY NOODLE PRODUCT

Zainal Abidin<sup>1\*</sup>, Yuliati H. Sipahutar<sup>1</sup>, Jaulim Sirait<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Politeknik Ahli Usaha Perikanan Jakarta, Jakarta, Indonesia

\*Korespondensi : [zainalabidin.aup54@gmail.com](mailto:zainalabidin.aup54@gmail.com) (Z Abidin)

Diterima 8 April 2022 – Disetujui 26 April 2022

**ABSTRAK.** Rumput laut (*Gracilaria sp.*) merupakan penghasil agar yang memiliki fungsi sebagai pembentuk gel pada makanan. Mie kering adalah salah satu bentuk pangan olahan dari tepung terigu yang banyak dikonsumsi dan digemari oleh berbagai lapisan masyarakat Indonesia. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui proses pengolahan mie kering rumput laut (*Gracilaria sp.*) dari penerimaan bahan baku hingga akhir penyimpanan, mengetahui mutu organoleptik bahan baku dan produk akhir serta rendemen. Penelitian dilakukan dengan observasi mengikuti proses tahap penerimaan bahan baku, pencucian, pemblenderan, pencampuran dan pembuatan adonan (*mixing*), pelempekan/pemipihan, pencetakan, penggorengan, penimbangan, dan tahap terakhir adalah pengemasan. Hasil penelitian menunjukkan mutu organoleptik bahan baku rumput laut kering diperoleh nilai rata-rata 8,03 sesuai SNI 2690:2015. Hasil uji sensorik produk akhir mie kering rumput laut nilai rata-rata 8,51 sesuai SNI 7761:2013. Nilai rendemen rata-rata 128%. Pemanfaatan rumput laut *Gracilaria sp.* pada produk mie kering rumput laut, berperan memperbaiki tekstur.

**KATA KUNCI :** *Gracilaria sp.*, Mie kering, Mutu organoleptik

**ABSTRACT.** Seaweed (*Gracilaria sp.*) is jelly producer which has function as a gelling agent in food. Dry noodles are a form of processed food made from wheat flour that is widely consumed and favored by various levels of Indonesian society. This research to determine the process of processing dried seaweed noodles (*Gracilaria sp.*) from receiving raw materials to the end of storage, knowing the organoleptic quality of raw materials and final products and yields. The research was carried out by observing the process of receiving raw materials, washing, blending, mixing and making dough (*mixing*), flattening, printing, frying, weighing, and the last stage is packaging. The results showed that the organoleptic quality of dried seaweed raw materials obtained an average value of 8.03 according to SNI 2690:2015. The results of the sensory test of the final product of dried seaweed noodles have an average value of 8.51 according to SNI 7761:2013. The average yield value is 128%. Utilization of *Gracilaria sp.* in seaweed dried noodle products, plays a role in improving texture.

**KEYWORDS** Dry noodles, *Gracilaria sp.*, Organoleptic quality

## 1. Pendahuluan

Sulawesi Selatan, memiliki potensi pengembangan rumput laut pada areal seluas 250 ribu hektar di sepanjang 1.973 km garis pantai, dan baru sekitar 10 – 20 % yang dimanfaatkan. Potensi produksi rumput laut di Sulawesi Selatan untuk jenis *Gracilaria sp.* sebesar 320.000 ton. *Gracilaria sp.* merupakan salah satu jenis rumput. yang mudah dibudidayakan pada air payau dan mempunyai nilai ekonomis yang tinggi serta prospek pasar yang mencerdahkan baik di dalam negeri maupun di luar negeri. Kendala dalam pengusahaan rumput laut ini diantaranya bahan mudah membusuk tidak tahan lama terhadap penyimpanan. Salah satu cara untuk mengembangkan rumput laut daerah yaitu dengan mengolahnya menjadi olahan pangan yang dapat memberikan nilai tambah bagi masyarakat petani rumput laut, juga merupakan suatu acara agar rumput laut dapat awet tanpa cepat mengalami pembusukan. *Gracilaria sp.* merupakan salah satu jenis rumput laut yang dapat digunakan untuk industri seperti dalam pembuatan agar-agar dan juga obat-obatan dan selain itu juga dapat digunakan untuk makanan dan minuman (Sipahutar *et al.*, 2020). Salah satu upaya peningkatan taraf hidup masyarakat yaitu dengan mengolah rumput laut *Gracilaria sp.* menjadi mie basah atau mie kering.

Umumnya, mie terbuat dari tepung terigu dan diperkaya dengan nutrisi dan mineral yang dibutuhkan oleh tubuh (Keyimu, 2013). Mie salah satu produk pangan berbahan baku tepung terigu atau tepung gandum yang diolah sampai menyerupai tali (Sutomo, 2006). Produk mie umumnya digunakan sebagai sumber energi karena memiliki karbohidrat yang cukup tinggi (Rustandi, 2011), tetapi rendah kandungan serat (Billina *et al.*, 2014). Penambahan rumput laut dalam pembuatan mie dapat meningkatkan total kadar serat pangan (Murniyati *et al.*, 2010). Dalam perkembangannya, mie merupakan produk yang sangat dikenal di berbagai belahan dunia. Di Indonesia, mie bahkan telah menjadi pangan alternatif utama setelah nasi.

Mie kering adalah mie segar yang mengalami pengeringan sehingga kadar air hingga mencapai 8-10 % (Amalia & Finarifi, 2016). Pengeringan umumnya dilakukan dibawah sinar matahari atau dengan alat pengering dalam oven pada suhu  $\pm 50^{\circ}\text{C}$ . Penelitian Ulfah, (2009) mendapatkan proses pembuatan mie kering yang disubstitusi dengan rumput laut sebagai sumber serat untuk meningkatkan kekenyalan mie kering. Atiqoh *et al.*, (2021) melakukan penelitian uji organoleptik pada pengaruh penambahan rumput laut *Kappaphycus alvarezii*; Doty 1985 (*Florideophyceae: Solieriaceae*) dan *Gracillaria verrucose*; Hudson 1950 (*Rhodophyceae: Gracilariaceae*) terhadap produk mie Suket Segoro dengan hasil menunjukkan bahwa penambahan rumput laut berpengaruh nyata terhadap sifat fisik mie dimana dalam bentuk kering mengandung kadar air di bawah 10%, dengan karakteristik berwarna putih, sedikit terpecah-pecah selama proses pemasakan, dan permukaan lembut. Hal ini sesuai dengan penelitian Syarifuddin *et al.*, (2021) bahwa rasio rumput laut dan terigu 3:7 memberikan kadar air terbaik adalah 9,7% pada mutu terbaik mie kering rumput laut. Mie kering mempunyai daya simpan yang lebih lama tergantung dari kadar air dan cara penyimpanannya. Selama kemasannya masih tertutup rapat, mie kering dapat disimpan selama 6-12 bulan (Ningrum, 2019).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pemanfaatan rumput laut *Gracilaria sp.* sebagai bahan tambahan pada proses pengolahan mie kering rumput laut (*Gracilaria sp.*), mengetahui mutu organoleptik bahan baku dan produk akhir serta rendemen selama pengolahan. Tahapan pengolahan dimulai dari penerimaan bahan baku hingga akhir penyimpanan,

## 2. Bahan dan Metode

Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret 2021 sampai dengan April 2021. Penelitian dilakukan di pengolah mie kering rumput laut UMKM Khanza Gaza Kota Makassar. Rumput laut kering didapatkan dari petani rumput laut di Desa Sanrobone, Kecamatan Sanrobone, Kabupaten Takalar. Bahan utama yang digunakan adalah tepung terigu dan rumput laut *glacilaria sp* kering. Bahan tambahan adalah bubuk daun kelor, CMC, tepung kanji, garam, minyak goreng. Bahan pembantu yang digunakan adalah air. Alat yang digunakan adalah alat penggilingan adonan merk Weston atlas 150, mangkok stailles tebal 16 cm, Chopper Blender Food Processor JS-098-G, timbangan digital Ezren EZ-0619, gelas takaran plastik greenleaf 1832, kompor gas, wajan, talenan, baskom, penyaring, sarung tangan, talenan, plastik polipropilena (PP), gunting, sendok.

Metode kerja menggunakan metode diskriptif observative, yaitu cara pemecahan masalah dengan analisa pekerjaan dan aktifitas pada suatu objek yang diteliti. Observasi dilakukan dengan mengikuti proses pengolahan mie kering rumput laut mulai dari penerimaan bahan baku rumput laut kering, pengolahan sampai produk akhir mie kering rumput laut. Pengambilan data dilakukan dengan kuisener, wawancara dan pengamatan langsung keadaan yang sebenarnya pada pengolah mie kering rumput laut.

Pengujian organoleptik bahan baku dan pengujian sensori dilakukan sebanyak 6 kali dengan panelis semi standar (Badan Standardisasi Nasional, 2006). Uji organoleptik bahan baku dilakukan dengan scoresheet SNI 2690:2015 rumput laut kering (Badan Standardisasi Nasional, 2015b). Pengujian organoleptik produk akhir yaitu mie kering rumput laut sesuai dengan SNI 8271-2015 (Badan Standardisasi Nasional, 2015a).

Pengujian rendemen dilakukan dengan cara menimbang pada tahapan proses pengolahan mie kering rumput laut. Rendemen dihitung sesuai Zaelani *et al.*, (2013) dengan persamaan 1 sebagai berikut:

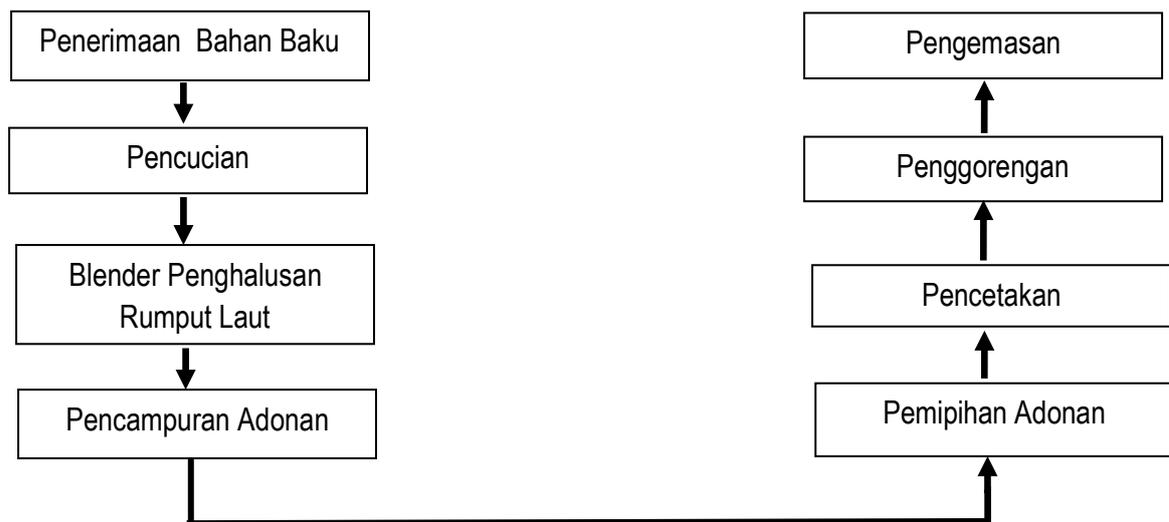
$$\text{Rendemen (\%)} = \frac{\text{Berat Akhir}}{\text{Berat Awal}} \times 100\% \dots\dots\dots (1)$$

**Tabel 1. Komposisi Mie Kering Rumput Laut Per Unit Percobaan.**

Bahan	Jumlah
Tepung Terigu	2 kg
Rumput laut	500 gram
Bubuk daun kelor	2 sdm
Tepung kanji	secukupnya
Garam	15 gram
CMC	secukupnya
Air secukupnya	800 ml
Minyak goreng	secukupnya

Sumber : UMKM Khanza Gaza

Proses pengolahan pada mie rumput laut dimulai dari penerimaan bahan baku rumput laut kering, sampai pengemasan sebagai berikut



**Gambar 1. Alur Proses Pengolahan Mie Kering Rumput Laut.**

### 3. Hasil dan Bahasan

#### 3.1. Alur Proses Pengolahan Mie Kering

Proses pembuatan mie kering rumput laut dilakukan dengan tahapan penerimaan bahan baku, pencucian, pemblenderan, pencampuran dan pembuatan adonan (*mixing*), pelempengan/pemipihan, pencetakan, penggorengan, penimbangan, dan tahap terakhir adalah pengemasan sebagai berikut :

##### 1. Penerimaan bahan baku

Bahan baku yang digunakan adalah rumput laut *glacilaria sp.* Bahan baku diterima dalam bentuk utuh dan dalam keadaan kering. Bahan baku diterima dalam keadaan kering bertujuan agar menjaga kadar air dan lainnya. Bahan baku diperoleh dari petani rumput laut di daerah Sanrobone, Takalar. Persiapan bahan dilakukan untuk memilih bahan baku yang berkualitas baik untuk membuat mie kering agar menghasilkan mie kering dengan kualitas yang baik. Proses penerimaan bahan baku (*receiving*)

merupakan tahap awal yang terpenting dari semua proses dalam pengolahan (Suryanto & Sipahutar, 2020). Proses penerimaan bahan baku bertujuan untuk memperoleh bahan baku yang baik sesuai dengan standar yang diinginkan. Rumput laut kering yang diterima diberikan kode untuk memenuhi persyaratan traceability, agar memudahkan penarikan produk bila terjadi kesalahan produksi atau adanya produk yang tidak sesuai spesifikasi produk akhir (Masengi *et al.*, 2016) kemudian dilakukan sortasi dan diproses.

## 2. Pencucian

Rumput laut kering yang akan digunakan, ditimbang 500 gram kemudian dilakukan pencucian. 2 sampai 3 kali selama kurang lebih 5 menit. Pencucian rumput laut kering menggunakan air bersih sampai sisa-sisa kotoran dan garam yang menempel pada rumput laut hilang. Pencucian dihentikan jika air bekas pencucian telah bersih dan ditiriskan. Pencucian bertujuan untuk membuang kotoran yang menempel dan kontaminan lainnya. Air yang digunakan harus bebas dari mikroba patogen atau mikroba penyebab kebusukan makanan (Wiastari & Sujaya, 2021), setelah pencucian rumput laut dipotong-potong dan dimasukkan pada blender

## 3. Blender (Penghalusan Rumput Laut)

Salah satu cara menghancurkan bahan pangan adalah menggunakan blender dengan penambahan air. Penambahan air bertujuan untuk memudahkan proses penghancuran rumput laut (Supandi *et al.*, 2017). Setelah pembuatan bubur rumput laut selanjutnya dibuat adonan mie

## 4. Pencampuran dan pembuatan adonan (*mixing*)

Proses pengadukan dan pembuatan adonan dilakukan dengan mencampur semua bahan dimulai dengan memasukkan rumput laut, tepung terigu, bubuk daun kelor, garam, CMC. Campuran tersebut diaduk sampai rata (homogen). Setelah rata adonan digiling menggunakan cetakan molen dengan ukuran no 8, setelah rata cetakan dirubah menjadi no 6 hingga rata. Kemudian adonan ditambahkan tepung kanji dan cetakan dirubah menjadi no 2 untuk mencetak mie.

Jumlah air yang ditambahkan, tergantung jenis terigunya biasanya berkisar antara 28 – 38%. Bila penambahan air lebih dari 38% akan menyebabkan adonan menjadi lembek. Sebaliknya bila terlalu sedikit air adonan akan rapuh (Koswara, 2009). Tahap pencampuran bertujuan agar hidrasi tepung dengan air berlangsung secara merata dan menarik serat-serat gluten, untuk mendapatkan adonan dengan struktur kompak, penampilan mengkilat, halus dan elastis, tidak lengket, tidak mudah terpisah, lunak dan lembut. Waktu pengadukan yang baik dilakukan dengan waktu sekitar 15-25 menit. Pengadukan yang lebih dari 25 menit dapat menyebabkan adonan menjadi rapuh, keras dan kering. Pengadukan yang kurang dari 15 menit menyebabkan adonan lunak dan lengket. Suhu adonan yang baik sekitar 25-40°C. Suhu di atas 40°C menyebabkan adonan menjadi lengket dan menjadi kurang elastis. Menurut (Wibowo, 2015) untuk mendapatkan adonan yang baik harus diperhatikan jumlah penambahan air sekitar 28-38%, dan suhu adonan berkisar 24-40°C.

## 5. Pelempengan/ Pemipihan

Proses ini dapat dilakukan dengan memasukkan adonan mie ke dalam mesin roll, yang akan mengubah adonan menjadi lempengan-lempengan. Proses pelempengan bertujuan untuk mempermudah proses gelatinisasi pati, menghaluskan serat-serat gluten membuat adonan menjadi bentuk lembaran yang siap dipotong menjadi bentuk khas mie (Halwan & Nisa, 2015). Saat pengepresan, gluten ditarik ke satu arah sehingga seratnya menjadi sejajar. Serat yang halus dan searah akan menghasilkan mie yang elastis, kenyal dan halus. Suhu juga mempengaruhi proses penekanan, dengan suhu adonan yang baik antara 25–45°C. Jika suhu lebih rendah dari 25°C tekstur mie menjadi keras, rapuh, kasar, pecah-pecah, dan mudah patah. Sedangkan jika lebih tinggi dari 40°C, kegiatan enzim meningkat dan hal itu akan merangsang perombakan gluten dengan akibat turunnya densitas mie, sebaliknya akan meningkatkan kelengketan (Koswara, 2009). Tebal akhir lembaran sekitar 1,2 – 2 mm. Pembentukan untaian mie dilakukan dengan memasukkan lembaran tipis ke dalam mesin pencetak mie (*slitter*) yang berfungsi mengubah lembaran mie menjadi untaian mie.

## 6. Pencetakan

Proses akhir adalah pembentukan lembaran adonan yang tipis dipotong memanjang menggunakan mesin pengolah makanan merek fomac selebar 1-2 mm dengan rool pemotong mie. Selanjutnya dipotong melintang pada panjang tertentu, sehingga mie dalam keadaan kering dengan bentuk yang seragam. Untuk mengetahui baik tidaknya hasil mie kering yang dicetak yakni dengan melihat hasil cetakan mie yang sudah jadi, yaitu mie tidak terputus-putus (Nuroso, 2012). Setelah itu mie ditempatkan ke dalam loyang bulat berdiameter 5 cm. Pencetakan dengan loyang bertujuan agar mendapatkan bentuk mie yang seragam

## 7. Penggorengan

Pada tahap ini mie yang sudah di cetak lalu di goreng di atas wajan dengan suhu kurang lebih dari 115 °C. Tujuan dari penggorengan mie yaitu untuk membuat mie menjadi matang dan awet secara alami dengan mengurangi kadar air menjadi  $\pm 3,5\%$ . (Damara, 2019)

## 8. Penimbangan

Timbangan adalah sebuah alat bantu yang digunakan untuk mengetahui berat suatu benda. Proses penimbangan adalah proses untuk menambah atau mengurangi massa barang (Susanthi & Liem, 2010). Untuk selanjutnya berat dalam satu kemasan yaitu 200g.

## 9. Pengemasan

Pada tahap ini mie kering rumput laut di kemas dengan kantong plastic polypropilen (PP) dengan ketebalan 005 mm dan lebar 14x 18 cm. Jenis polypropylene atau plastik PP menjadi salah satu plastik yang paling sering digunakan karena karakteristiknya. Plastik PP memiliki permukaan yang licin, bisa menahan bahan kimia, memiliki fleksibilitas dan daya tahan yang tinggi, serta bisa meredam listrik. Selain itu, harganya relatif lebih murah dibandingkan dengan bahan baku lain. Pengemasan adalah wadah atau pembungkus yang dapat membantu mencegah atau mengurangi terjadinya kerusakan-kerusakan pada bahan yang dikemas dan memberi rasa aman terhadap konsumen (Syarief & Syukri, 2016). Hal ini sesuai Setyowati & Widodo, (2017), pengemasan bertujuan untuk melindungi bahan dari kerusakan fisik akibat tekanan, melindungi produk dari cemaran, serta memudahkan penyimpanan, pengangkutan, dan distribusi. Kemasan dapat dijadikan alat pemikat bagi pembeli. Kemasan dapat juga menjadi media informasi tentang produk yang dikemas, cara penggunaan, serta informasi komposisi isinya. Pengemasan yang tepat, produk mie akan dapat dilindungi dari pengaruh lingkungan yang dapat mempercepat kerusakan dan mempersingkat umur simpannya. Hal yang terpenting pada kemasan adalah kemasan tidak boleh robek atau bocor.

Tahapan proses pengolahan mie rumput laut di UMKM Khanza Gaza telah memenuhi standar SNI 8217-2015 tentang penanganan dan pengolahan mie kering.

### 3.2. Pengujian Mutu Organoleptik Bahan Baku dan sensori Produk Akhir

Mutu adalah gabungan sifat-sifat yang mencirikan atau membedakan setiap satuan bahan atau produk yang erat kaitannya dengan penerimaan konsumen (Mucthadi & Agustaningwarno, 2010). Uji organoleptik merupakan uji dengan menggunakan penilaian indera, untuk mengamati tekstur, warna, bentuk, bau dan rasa pada suatu produk pangan (Setyaningsih *et al.*, 2010).

#### 1. Pengujian mutu organoleptik bahan baku

**Tabel 2. Pengujian Mutu Organoleptik Bahan Baku.**

Pengamatan	Nilai rata-rata	SNI	Standart
Bahan baku rumput laut kering	8.03 $\pm$ 0.21	7	SNI 2690:2015

Berdasarkan **Tabel 2**. Nilai mutu rata-rata bahan baku rumput laut kering adalah 8.03. Hasil ini sudah sesuai dengan SNI 2690: 2015 bahwa nilai organoleptik adalah minimal 7. Pengamatan mutu organoleptik bahan baku bertujuan untuk mengetahui mutu bahan baku yang diterima oleh UMKM. Pengujian organoleptik memberi informasi bahwa bahan baku yang diterima dari supplayer memiliki mutu yang baik.

Pengamatan organoleptik dilakukan pada parameter kenampakan yaitu sedikit kurang bersih, warna kurang cerah spesifik jenis. Parameter tekstur menunjukkan rumput laut kering kurang merata, liat tidak mudah dipatahkan. Tekstur termasuk salah satu factor yang dapat menentukan tingkat penerimaan konsumen terhadap produk (Sipahutar *et al.*, 2021) tekstur merupakan segi penting dari mutu makanan, kadang-kadang lebih penting dari pada bau, rasa dan warna dimana keadaan tekstur sangat mempengaruhi citra makanan

## 2. Pengujian sensori produk akhir

**Tabel 3. Pengujian Mutu Sensori Produk Akhir.**

Kriteria Uji	Nilai rata-rata	Nilai SNI	Standar
Bau	8.28 ± 0.13		
Rasa	8.65± 0.27		
Warna	8.35± 0.34	7	SNI 8217-2015
Tekstur	8.78± 0.19		
Jumlah rata-rata	8.51± 0.23		

Nilai mutu organoleptik mie kering rumput laut pada **Tabel 3.** menunjukkan nilai rata-rata 8,51. Hal ini sudah sesuai dengan SNI 8217-2015 tentang mie kering bahwa nilai organoleptik minimal adalah 7. Pengamatan mutu organoleptik mie kering rumput laut yang dihasilkan UMKM Khanza Gaza telah memenuhi syarat berdasarkan SNI tentang mie kering. Pengujian organoleptik yang dilakukan pada produk akhir mie kering rumput laut bertujuan untuk mengetahui kualitas mie kering rumput laut yang akan di jual untuk masyarakat. Standar mutu mie kering menurut SNI 8217-2015 digunakan sebagai acuan dalam menentukan kualitas mie kering yang diolah oleh setiap industri pangan.

Mutu mie kering meliputi mutu bau, rasa, warna dan tekstur, yang menentukan penerimaan suatu produk yang ada di pasaran, untuk mengetahui disukai atau tidaknya produk oleh masyarakat sebagai berikut:

- 1) **Bau**  
Bau makanan banyak menentukan kelezatan bahan makanan. Bau dapat memberikan rangsangan terhadap penerimaan konsumen pada suatu produk ((Winarno, 2014; Lubis *et al.*, 2013). Nilai bau produk akhir mie kering rumput laut menunjukkan rata-rata 8.28, hal ini masih sesuai dengan SNI. Menurut Jaziri *et al.*, (2015) semakin banyak tepung rumput laut yang ditambahkan maka nilai bau semakin menurun sebab tepung rumput laut memiliki bau yang relatif tidak disukai karena rumput laut memiliki bau khas (amis). Sesuai dengan Syarifuddin *et al.*, (2021), hal ini karena rumput laut memiliki bau khas yang amis sehingga berpengaruh pada mie kering yang dihasilkan. Rumput laut yang telah direndam dengan air beras tidak dapat menghilangkan bau amis dengan baik
- 2) **Rasa**  
Rasa merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi penerimaan konsumen terhadap suatu produk. Meskipun penilaian terhadap parameter lain lebih baik, tetapi jika rasa suatu produk tidak enak maka produk tersebut akan ditolak konsumen (Winarno, 2014). Nilai rasa produk akhir mie kering rumput laut menunjukkan rata-rata 8.65, hal ini masih diatas standar nilai SNI. Hasil uji hedonik Atiqoh *et al.*, (2021) terhadap rasa mie menunjukan bahwa rasa mie yang paling pas menurut panelis yaitu mie dengan perlakuan penambahan rumput laut 50%, semakin banyak penambahan rumput laut maka rasanya akan semakin hambar.
- 3) **Warna**  
Warna merupakan salah satu faktor penting sebagai parameter dalam menentukan tingkat penerimaan konsumen dalam memiliki produk makanan. Sipahutar *et al.*, (2021), menyatakan bahwa semakin banyak penambahan *Gracilaria sp* pada sosis maka akan mempengaruhi warna. Hal ini sesuai Hardoko *et al.*, (2013), semakin banyak penambahan *Gracilaria sp* pada mie maka akan mempengaruhi warna mie. Sesuai dengan pendapat Santoso *et al.*, (2006), menurunnya nilai warna ini disebabkan karena rendahnya nilai derajat putih pada tepung rumput laut sehingga warna

mie kering menjadi kuning lebih gelap. Terjadinya penurunan tingkat kesukaan terhadap warna mie kering disebabkan karena rumput laut yang berwarna merah kecokelatan mempegaruhi warna mie kering (Syarifuddin *et al.*, 2021).

#### 4) Tekstur

Tekstur merupakan sifat penting pada produk pangan yang dapat memengaruhi penerimaan konsumen (Desrosier, 2016). Menurut Winiati *et al.*, (2019) adalah sensasi tekanan yang dapat diamati dengan mulut (pada waktu digigit, dikunyah dan ditelan) ataupun melalui perabaan dengan jari. Hasil tekstur mie rumput laut kering menunjukkan nilai rata-rata 8.78, hal ini masih diatas nilai SNI yaitu nilai rata-rata adalah 7. Penelitian Yulianti, (2019) menunjukkan, bahwa semakin banyak konsentrasi tepung growol yang ditambahkan dalam pembuatan mie maka tekstur mie yang dihasilkan semakin rapuh. Sesuai dengan Sihmawati *et al.*, (2019) Semakin banyak penambahan karagenan dan rumput laut maka akan semakin tinggi tingkat kekenyalan mie. Penelitian (Sipahutar *et al.*, 2015) peningkatan konsentrasi serbuk *Gracilaria* akan menurunkan nilai sensori tekstur, karena penambahan serbuk *Gracilaria* yang terlalu banyak dapat mengikat terlalu banyak molekul air sehingga tekstur menjadi lebih lembek. Semakin banyak tepung rumput laut yang ditambahkan maka tekstur mie kering menjadi kurang kenyal dan mudah patah disebabkan karena rumput laut memiliki sifat mudah mengikat air (Syarifuddin *et al.*, 2021). Sesuai dengan pendapat Jaziri *et al.*, (2015) penambahan tepung rumput laut akan menghasilkan tekstur yang tidak kompak sebab tepung rumput memiliki partikel yang besar. Semakin banyak penambahan rumput laut pada adonan mie membuat kadar air dan warnanya semakin meningkat dan mengakibatkan sifat fisik mie seperti daya pengembangan mie dan daya putus mie semakin menurun. Dengan adanya rumput laut pada campuran adonan mie diharapkan dapat menambah kadar serat pada mie. Serat kasar yang ada pada rumput laut dalam pencampuran mie sangat berpengaruh pada tekstur mie (Murniyati *et al.*, 2010).

### 3.3. Pengukuran Rendemen

Rendemen merupakan suatu nilai penting dalam pembuatan produk. Rendemen adalah persentase bagian bahan baku yang dapat dimanfaatkan (Zaelani *et al.*, 2013). Data hasil pengamatan rendemen sebagai berikut :

**Tabel 4. Pengukuran Rendemen Mie Kering Rumput Laut.**

Bahan baku		Perendaman		Adonan		Berat akhir	
Gram	%	Gram	%	Gram	%	Gram	%
500	100	570	144	3070	100	2400	128
500	100	570	144	3070	100	2400	128
500	100	570	144	3070	100	2400	128
500	100	570	144	3070	100	2400	128
500	100	570	144	3070	100	2400	128

Berdasarkan **Tabel 4** menunjukkan pengukuran rendemen di peroleh nilai rata-rata 128 %. Nilai rendemen dari suatu hasil olahan bahan pangan merupakan parameter yang penting diketahui untuk digunakan sebagai dasar perhitungan analisis finansial, memperkirakan jumlah bahan baku untuk memproduksi bahan tersebut dalam volume tertentu, dan mengetahui tingkat efisiensi dari suatu proses pengolahan (Renol *et al.*, 2018). Nilai rendemen dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu perlakuan pada sampel seperti proses preparasi bahan baku, lama waktu ekstraksi, proses penetralan, proses pengeringan, dan jenis pelarut (Anggraeni *et al.*, 2019). Rendemen dipengaruhi oleh kondisi bahan baku saat di panen, hal ini akan mempengaruhi berat rendemen yang didapatkan (Gusdi & Sipahutar, 2021).

## 4. Kesimpulan

Rumput laut *Gracilaria sp.* dapat dimanfaatkan sebagai bahan tambahan pada proses pengolahan mie kering rumput laut yang berperan pada perbaikan tekstur mie kering. Proses pembuatan mie kering

rumpaut laut terdiri dari : penerimaan bahan baku, pencucian, penghalusan (blender), pembuatan adonan mie, pemipihan, pencetakan, penggorengan, penimbangan dan pengemasan.

## Daftar Pustaka

- Amalia, R., & Finarifi, A. Q. (2016). Pengaruh Formulasi Penambahan Tepung Sukun Dalam Pembuatan Mie Kering. *Jurnal Teknologi Agro-Industri*, 3(2), 30–35. <https://doi.org/10.34128/jtai.v3i2.5>
- Anggraeni, P. D., Darmanto, Y. S., & Fahmi, A. S. (2019). Pengaruh Penambahan Nanokalsium Tulang Ikan Yang Berbeda Terhadap Karakteristik Beras Analog Umbi Gembili (*Dioscorea Esculenta*) Dan Rumpaut Laut *Eucheuma Spinosum*. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Perikanan*, 1(1), 55–64.
- Atiqoh, L., Susanto, A. B., & Santosa, G. W. (2021). Uji Organoleptik pada Pengaruh Penambahan Rumpaut Laut *Kappaphycus alvarezii* ; Doty 1985 ( *Florideophyceae : Solieriaceae* ) dan *Gracillaria verrucose* ; Hudson 1950 ( *Rhodophyceae : Gracilariaceae* ) terhadap Produk Mie Suket Segoro. *Journal of Marine Reseach*, 10(1), 72–77. <https://doi.org/10.14710/jmr.v10i1.28494>
- Badan Standardisasi Nasional. (2006). *Petunjuk Pengujian Organoleptik dan atau Sensori* (SNI 01-2346). BSN.
- Badan Standardisasi Nasional. (2015a). *Mie Kering* (SNI 8217:2015). BSN.
- Badan Standardisasi Nasional. (2015b). *Rumpaut laut kering* (SNI 2690:2015). BSN.
- Billina, A., Waluyo, S., & Suhandy, D. (2014). Kajian Sifat Fisik Mie Basah dengan Penambahan Rumpaut Laut. *Jurnal Teknik Pertanian Lampung*, 4(2), 109–116. <https://media.neliti.com/media/publications/142435-ID-study-of-the-physical-properties-of-wet.pdf>
- Damara, A. L. (2019). Analisis Performance Achievement Berdasarkan Hasil Out Put pad Proses Pengemasan Normal Noodle Line 2 DI PT. Indofood CBP Sukses Makmur Tbk. Divisi Noodle Cabang Cirebon. *Repository Unika*. <http://repository.unika.ac.id/19625/>
- Desrosier, N. W. (2016). *Teknologi Pengawetan Pangan*. Penerbit UI Press.
- Gusdi, T., & Sipahutar, Y. H. (2021). Penerapan Sanitation Standart Operation Procedures (SSOP) dan Good Manufacturing Practice (GMP) dalam Pengolahan Fillet Ikan Ekor Kuning (*Caesio cuning*) Beku. *PELAGICUS: Jurnal IPTEK Terapan Perikanan Dan Kelautan*, 2(September), 117–126.
- Halwan, C. A., & Nisa, F. C. (2015). Pembuatan Mie Kering Gembili dan Bekatul (Kajian Proporsi Terigu: Gembili dan Penambahan Bekatul). *Jurnal Pangan Dan Agroindustri*, 3(4), 1548–1559.
- Hardoko, R., Irma Saputra, T., & Anugrahati, N. A. (2013). Karakteristik Kwetiau yang ditambah Tepung Tapioka dan Rumpaut Laut (*Gracillaria gigas Harvey*). *Jurnal Perikanan Dan Kelautan*, 18(2), 1–11.
- Jaziri, A. A., Sari, D. S., Prihanto, A. A., & Firdaus, M. (2015). Fortifikasi Tepung *Eucheuma Cottonii* Pada Pembuatan Mie Kering. *Indonesia Journal of Halal*, 109–116.
- Keyimu, X. G. (2013). The Effects of Using Seaweed on the Quality of Asian Noodles. *Journal of Food Processing & Technology*, 04(03), 10–13. <https://doi.org/10.4172/2157-7110.1000216>
- Koswara, S. (2009). Teknologi pengolahan mie. *EBookpangan.Com*, 1–13. <http://tekpan.unimus.ac.id/wp-content/uploads/2013/07/Teknologi-Pengolahan-Mie-teori-dan-praktek.pdf>
- Lubis, Y. M., Erfiza, N. M., Ismatuahmi, & Fahrial. (2013). Pengaruh konsentrasi Rumpaut Laut (*Eucheuma Cottonii*) dan Jenis Tepung pada pembuatan mie basah. *Rona Teknik Pertanian*, 6(1),.
- Masengi, S., Sipahutar, Y. H., & Rahadian, T. (2016). Penerapan Sistem Ketertelusuran (*Traceability*) pada Pengolahan Udang *Vannamei* (*Litopenaeus vannamei*) Kupas Mentah Beku (Peeled and Deveined) di PT Dua Putra Makmur, Pati, Jawa Tengah. *Jurnal STP(Teknologi Dan Penelitian Terapan)*, 1, 201–210.

- Muchthadi, T. R., & Agustaningwarno, F. (2010). *Teknologi Proses Pengolahan Pangan* (Issue November). Alfa Beta. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Murniyati, M., Subaryono, S., & Hermana, I. (2010). Pengolahan Mie yang Difortifikasi dengan Ikan dan Rumput Laut sebagai Sumber Protein, Serat Kasar, dan Iodium. *Jurnal Pascapanen Dan Bioteknologi Kelautan Dan Perikanan*, 5(1), 65. <https://doi.org/10.15578/jpbkp.v5i1.427>
- Ningrum, K. (2019). *Pembuatan Produk Mie Kering Modifikasi dari Campuran Tepung Sukun dan Jagung*. [Politeknik Negeri Sriwijaya]. <http://eprints.polsri.ac.id/7731/>
- Nuroso, A. (2012). Pengolahan Tepung dan Mie Sukun. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 1(1), 38–50.
- Renol, R., Finarti, F., Wahyudi, D., Akbar, M., & Ula, R. (2018). Rendemen dan pH Gelatin Kulit Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) yang direndam pada berbagai Konsentrasi HCl. *Jurnal Pengolahan Pangan*, 3(1), 22–27. <https://doi.org/10.31970/pangan.v3i1.9>
- Setyaningsih, D., Apriyantono, A., & Sari, M. P. (2010). *Analisis sensori untuk industri pangan dan agro*. IPB Press.
- Setyowati, V. A., & Widodo, E. W. R. (2017). Studi Sifat Fisis, Kimia, dan Morfologi pada Kemasan Makanan Berbahan Styrofoam dan LDPE (*Low Density Polyethylene*): Telaah Kepustakaan. *Mechanical*, 8(1), 39–45.
- Sipahutar, Y. H., Alhadi, H. A., Arridho, A. A., Asyurah, M. C., Kilang, K., & Azminah, N. (2021). Penambahan Tepung *Gracilaria sp.* Terhadap Karakteristik Produk Bakso ikan nila (*Oreochromis niloticus*). *Jurnal Kelautan Dan Perikanan Terapan*, 4(1), 21–29. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.15578/jkpt.v4i1.8887>
- Sipahutar, Yuliati H., Sujuliyani, Ummah, S. C., Ulfa, D. N., & Ansori, A. (2015). Fortifikasi Kue Cake Menggunakan Bubuk *Gracilaria sp.* In *Prosiding Seminar Nasional Perikanan Indonesia, Sekolah Tinggi Perikanan, Jakarta, 19-20 Desember 2015*, 252–258. [https://www.academia.edu/43077742/Fortifikasi\\_kue\\_cake\\_menggunakan\\_tepung\\_Gracilaria\\_sp](https://www.academia.edu/43077742/Fortifikasi_kue_cake_menggunakan_tepung_Gracilaria_sp)
- Sipahutar, Yuliati H., Taufiq, T., Kristiani, M. G. E., Prabowo, D. H. G., Ramadheka, R. R., Suryanto, M. R., & Pratama, R. B. (2020). The Effect of *Gracilaria* Powder on the Characteristics of Nemipterid Fish Sausage. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 404. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/404/1/012033>
- Sipahutar, Yuliati H., Ma'roef, A. F. F., Febrianti, A. A., Nur, C., Savitri, N., & Utami, S. P. (2021). Karakteristik Sosis Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) dengan Penambahan Tepung Rumput Laut (*Gracilaria sp.*). *Jurnal Penyuluhan Perikanan Dan Kelautan*, 15(April), 69–84.
- Supandi, M., Nuryati, N., & Amalia, R. (2017). Pemanfaatan Temulawak, Jahe Merah, Kunyit Putih, Kapulaga, Bunga Lawang, Daun Salam Sebagai Bahan Tambahan Pembuatan Jamu. *Jurnal Teknologi Agro-Industri*, 3(2), 15–22. <https://doi.org/10.34128/jtai.v3i2.3>
- Suryanto, M. R., & Sipahutar, Y. H. (2020). Penerapan GMP dan SSOP pada Pengolahan Udang Putih (*Litopenaeus vannamei*) Peeled Deveined Tail On (PDTO) Masak Beku di Unit Pengolahan Ikan Banyuwangi. In *Prosiding Seminar Kelautan Dan Perikanan Ke VII, Fakultas Kelautan Dan Perikanan, Universitas Nusa Cendana, 18-20 November 2020*, 204–222.
- Susanthi, Y., & Liem, E. (2010). Sistem Penimbangan Otomatis Menggunakan Mikrokontroler ATmega16. *Maranatha Electrical Engineering Journal*, 1(1), 41–52.
- Syarief, R., & Syukri, A. (2016). *Pengemasan Pangan* (Eds 2/Modu). Universitas Terbuka.
- Syarifuddin, D. P. I., Dini, I., & Auliah, A. (2021). Penambahan rumput laut (*Euचेuma cotinii*) Terhadap Mutu (Daya Patah dan Organoleptik) Mie Kering. *Jurnal Chemical*, 22(1), 23–28.

- Ulfah, M. (2009). *Pemanfaatan Iota Karaginan (Eucheuma spinosum) dan Kappa Karaginan (Kappaphycus alvarezii) Sebagai Sumber Serat untuk Meningkatkan Kekenyalan Mie Kering* [Institut Pertanian Bogor]. <https://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/12787>
- Wiastrari, N. P., & Sujaya, I. N. (2021). Aplikasi Metode Pencucian Terhadap Penurunan Jumlah Bakteri Patogen pada Sayuran Segar Selada (*Lactuca sativa* L). *Arc. Com. Health*, 8(2), 216–236. <https://ojs.unm.ac.id/ptp/index>
- Wibowo, L. S. (2015). Analisis Kelayakan Usaha Pembuatan Mie Rumput Laut (*Eucheuma cottonii*) Studi Kasus Di Desa Tihengo Kabupaten Ponelo Kepulauan, Gorontalo Utara. *Jtech (Jurnal Technopreneur)*, 3(1), 48–54. [jurnal.poligon.ac.id/index.php/jtech/article/view/31](http://jurnal.poligon.ac.id/index.php/jtech/article/view/31)
- Winarno, F. (2014). *Kimia Pangan dan Gizi*. Gramedia.
- Winiati P.R., Nurosiyah, S., & Widyanto, R. (2019). *Evaluasi Sensori* (2nd ed.). Universitas Terbuka.
- Yulianti, P. D. (2019). Pengaruh Jenis dan Konsentrasi Tepung Growol terhadap sifat Fisik Kimia dan Tingkat Kesukaan Mie Kering. *Repositori Mercubuana*. <http://eprints.mercubuana-yogya.ac.id/2923/>
- Zaelani, K., Yahya, Sukoso, & Firdaus. (2013). *Panduan Praktek dan Laporan Praktikum Penanganan Hasil Perikanan*. Universitas Brawijaya Press.